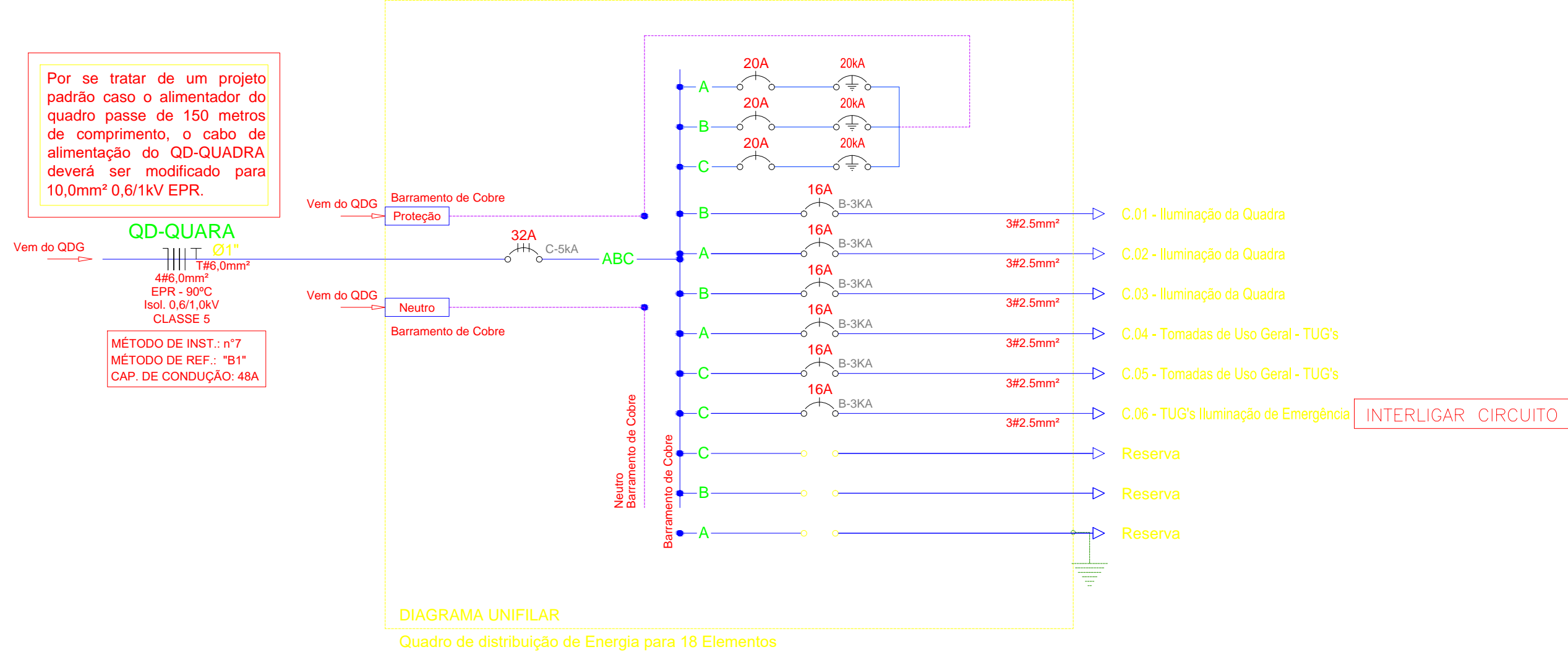


QDG (Quadro de Distribuição Geral)



QD-QUARA



LEGENDA

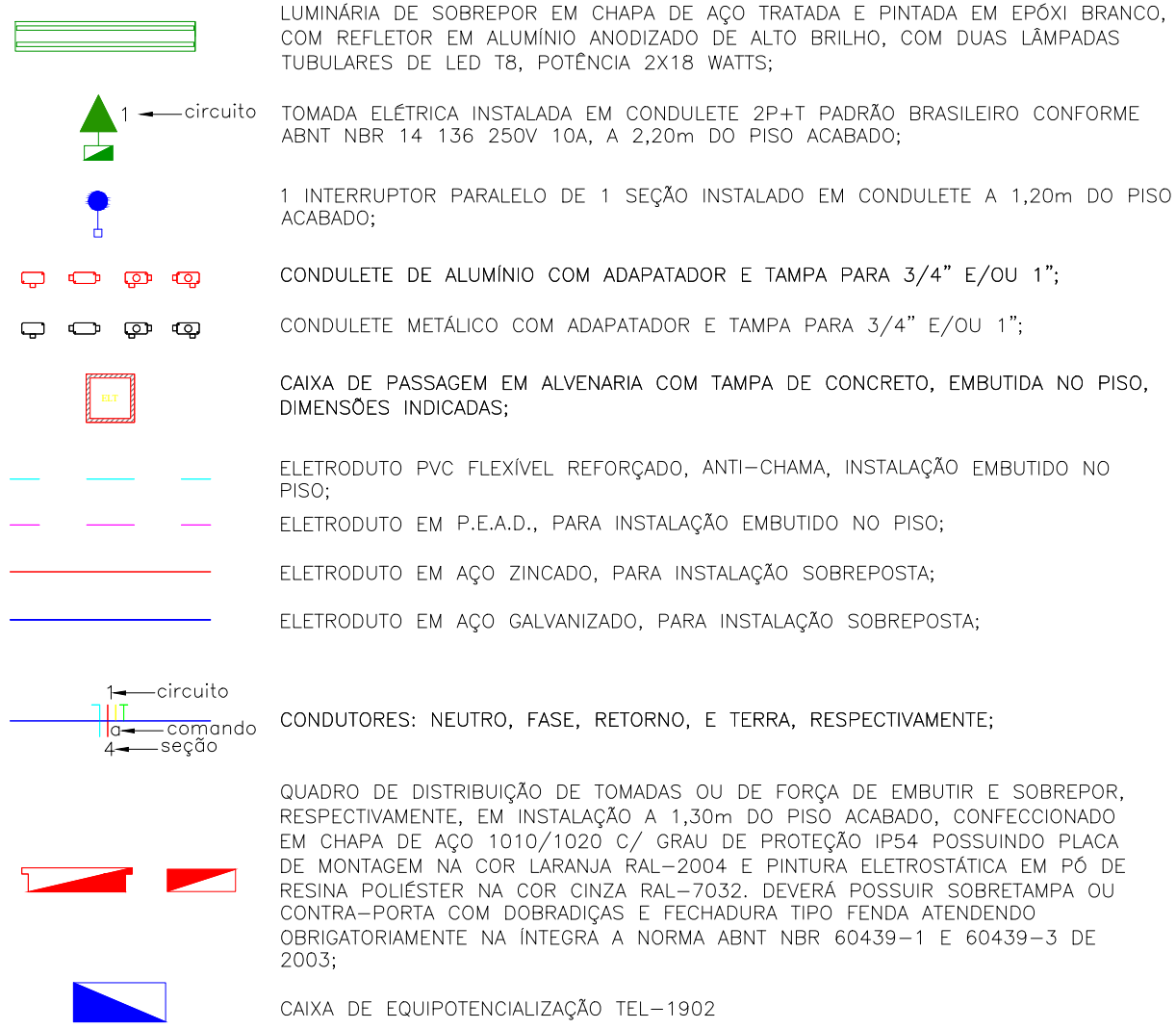


TABELA DE EQUIVALENCIA DIÂMETRO NOMINAL DE ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO, ROSQUEÁVEL (REF. TIGRE)

POLEGADAS	1/2"	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"	2.1/2"	3"	4"
DN	20	25	32	40	50	60	75	85	110

TABELA DE EQUIVALENCIA DIÂMETRO NOMINAL DE ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO (REF. CARBINOX)

POLEGADAS	1/2"	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"	2.1/2"	3"	4"
DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100

NOTAS

- CABOS NÃO COTADOS SERÃO 2.5mm².
- ELETRODUTOS SEM INDICAÇÃO DE DIÂMETRO SERÃO Ø34".
- TUBULAÇÃO EMBUTIDA NO PISO SERÁ DE PVC FLEX TIPO FRODO.
- TODOS OS CIRCUITOS DEVERÃO POSSUIR CONDUTORES DE NEUTRO E TERRA INDEPENDENTES.
- TODAS AS FERRAGENS DEVERÃO SER GALVANIZADAS A QUENTE.
- TODOS OS CABOS ALIMENTADORES EM BAIXA TENSÃO SÃO DO TIPO 450/750V, FLEXÍVEL, ENCONDAMENTO CLASSE 5, ATOMSEL, CORITOX, SUPERATON, ATOM FLEX, TOF FREE OU SEMELHANTES, COM EXCEÇÃO DOS CABOS ALIMENTADORES DOS QUADROS, E ENTERRADOS, QUE DEVERÃO SER DO TIPO FLEXÍVEL, ENCONDAMENTO CLASSE 5, ISOLAÇÃO 0,6/1kV.
- CÓDIGO DE CORES: FASE (VERMELHO, PRETO, CINZA), NEUTRO (AZUL CLARO), TERRA (VERDE), RETORNO (BRANCO, AMARELO).
- TODOS OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ E FORÇA DEVERÃO TER:
 - BARRERAS DE PROTEÇÃO BARRICA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS CONFORME NBR 5410/2004, EVITANDO-SE CONTATO COM PARTES VIVAS DO QUADRO. ESSA PROTEÇÃO PODERÁ SER DE ACRÍLICO (ESPESURA MÍNIMA DE 5mm) OU DE POLICARBONATO (ESPESURA MÍNIMA DE 3mm);
 - BARRA DE NEUTRO E PROTEÇÃO TERMO.
 - GRAU DE PROTEÇÃO MÍNIMO IP-44.
- PLACAS DE ADVERTÊNCIA CONFORME ITEM 6.5.4 DO ITC NBR 5410.
- TODOS OS QUADROS DEVERAM ESTAR INTERLIGADO COM O SISTEMA DE ATERRAMENTO.
- FAZER EQUILÍBRIO DE FASES DE ACORDO COM O DIAGRAMA UNIFILAR.
- TRAVESSA DE VEÍCULOS TUBULAÇÃO INSTALADA A 1 METRO DE PROFUNDIDADE E ENVELOPADA EM CONCRETO.
- OS DISJUNTORES DEVERÃO OBEDECER AS SEGUINTES CURVAS DE DISPARO:
 - CHUVEIROS CURVA B
 - ILUMINAÇÃO E TOMADAS CURVA C
 - MOTORES CURVA D
- ELETRODUTOS E CAIXAS DESTINADOS A PASSAGEM DE CABOS ELÉTRICOS NÃO PODERÃO SER UTILIZADOS PARA PASSAGEM DE CABOS DE REDE TELEFONADAS.
- A RESISTÊNCIA DO ATERRAMENTO DOS EQUIPAMENTOS DEVERÁ SER MENOR QUE 10ΩMS EM QUALQUER ÉPOCA DO ANO.

ADVERTÊNCIAS

Quando um disjutor ou fusível atua, designado algum circuito ou a instalação inteira, a causa pode ser uma sobrecarga ou um curto-circuito. Desligamentos frequentes de energia de subestação por isso, NUNCA toque nos disjuntores ou fusíveis por conta de maior corrente (mais energia) imediata. Como regra, a toca de um disjutor ou fusível por outro de maior corrente requer, antes, a toca dos fios ou cabos elétricos, por outro de maior seção (bitola). Na mesma forma, NUNCA deslize o remova a chave automática de proteção contra choques elétricos (dispositivo DR), mesmo em caso de desligamentos sem causa aparente. Se os desligamentos persistirem e, principalmente, se as tentativas de religar a chave não temem êxito, isso significa, muito provavelmente que, a instalação elétrica apresenta anomalias internas, que só podem ser identificadas e corrigidas por profissionais qualificados.

A DESATIVAÇÃO DO REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.

DESLIGAR

IMPEDIR

CONSTATAR

ATERRAR

SINALIZAR

DESLIGAR CORRETAMENTE A REDE SEGUINDO OS PROCEDIMENTOS PARA DESLIGAMENTO SEGURO.

IMPEDIR RELIGAMENTOS INDEVIDOS, ADOTANDO AS MEDIDAS RECOMENDADAS.

CONSTATAR A AUSÊNCIA DE TENSÃO.

ATERRAR O TRECHO DA REDE MAIS PRÓXIMO DO LOCAL ONDE SERÁ EXECUTADO O SERVIÇO OBEDECENDO OS PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA.

SINALIZAR OS EQUIPAMENTOS E A ÁREA DE TRABALHO ANTES DE INICIAR AS ETAPAS.

CÁLCULO DE DEMANDA				
TIPO	POTÊNCIA (kVA)	FD (%)	DEMANDA PARCIAL (kVA)	
a	ILUMINAÇÃO E TOMADAS	13,72	100 - 12kW 50 - 1,40kW	13,10
b1	CHUVEIROS ELÉTRICOS	5,40	100	5,4
b2	TORNEIRAS ELÉTRICAS	0	0	0
b3	MÁQUINAS DE LAVAR LOUÇA	0	0	0
b4	AQUECEDORES DE PASSAGEM	0	0	0
b5	AQUECEDORES DE ACUMULAÇÃO	0	0	0
b6	FORNOS E FOGÕES ELÉTRICOS	4,40	80	3,52
b7	MÁQUINAS DE SECAR ROUPAS	11,4	0	0
b8	FORNOS DE MICROONDAS	0	0	0
c	APARELHOS DE AR-CONDICIONADO	11,43	100	11,43
d	DEMANDA DE FORÇA	2,86	100	2,86
DEMANDA TOTAL (kVA)				36,31

CÁLCULO DE QUEDA DE TENSÃO									
QDG									
TRECHO		POTÊNCIA APARENTE (VA)	TENSÃO (V)	CORRENTE (A)	FASE	CONDUTOR (mm²)	DISTÂNCIA (M)	V/A.km	ΔV% TOTAL
Origem	Destino								
Bucha do Trato	QDG	37.860,97	380	57,52	ABC	50,0	50	0,82	0,621 0,621
QDG	QD-QUADRA	4.887,94	380	7,43	ABC	6,0	40	6,14	0,480 1,101
QD-QUADRA	Ponto Crítico C5	1.304,35	220	5,93	C	2,5	40	16,8	1,811 2,912
QUEDA DE TENSÃO PERMITIDA								7%	
ΔV% TOTAL = 2,912 < 7 = LIMITE									

Quadro de Distribuição Geral

Quadro de Distribuição Geral																																					
Descrição	Circuito	Pontos de Tomadas (W)			Pontos de Iluminação (W)			Carga Especial (W)	Potência Ativa (W)	Fator de Potência	Potência Aparente (VA)	Potência reativa (Var)	Tensão (V)	Corrente (A)	Disjuntor (A)			Dispositivo DR			Condutor								Fator de Agrupam.	Fator Corr. Temper.	Capac. Cond. de corrente nominal	Capac. Cond. de corrente real	Balanceamento de Fases				
		100	300	600	18	32	400								Corrente Nominal	Curva	Cap. Int. (kA)	Corrente nominal	Tipo	Corrente difer. residual	Método de Ref. Instalação	Tipo	Classe encond.	Material de Isolação	Tensão de isolação	Fase (mm²)	Neutro (mm²)	Proteção (mm²)					Distr. de Fases	A	Fases		
																																			B	C	
ILUMINAÇÃO - CORREDOR/BANHEIROS/PASSARELA	1				6	32		-	1.132,0	0,98	1.155,1	229,9	220	5,3	10	C	3	-	-	-	B1	Unipolar	5	PVC	750V	1x2,5	1x2,5	1x2,5	0,65	1,00	24,00	15,6	A	1.155,1	-	-	-
ILUMINAÇÃO - SALAS DE AULA	2					72		-	2.304,0	0,98	2.351,0	467,8	220	10,7	15	C	3	-	-	-	B1	Unipolar	5	PVC	750V	1x2,5	1x2,5	1x2,5	0,65	1,00	24,00	15,6	A	2.351,0	-	-	-
ILUMINAÇÃO - COZINHA/DESPENSA, SECRETARIA/DEPÓSITO	3					24		-	768,0	0,98	783,7	155,9	220	3,6	10	C	3	-	-	-	B1	Unipolar	5	PVC	750V	1x2,5	1x2,5	1x2,5	0,70	1,00	24,00	16,8	C	-	-	783,7	
ILUMINAÇÃO - PÁTIO DESCOBERTO	4						2	-	800,0	0,98	816,3	162,4	220	3,7	10	C	3	-	-	-	B1	Unipolar	5	PVC	750V	1x2,5	1x2,5	1x2,5	1,00	1,00	24,00	24,0	C	-	-	816,3	
TUGS - SALA DE AULA	5	6						-	600,0	0,92	652,2	255,6	220	3,0	15	C	3	-	-	-	B1	Unipolar	5	PVC	750V	1x2,5	1x2,5	1x2,5	0,65	1,00	24,00	15,6	B	-	652,2	-	
TUGS - COZINHA	6		3					-	900,0	0,92	978,3	383,4	220	4,4	15	C	3	-	-	-	B1	Unipolar	5	PVC	750V	1x2,5	1x2,5	1x2,5	0,70	1,00	24,00	16,8	B	-	978,3	-	
VENTILADORES	7		6					-	1.800,0	0,63	2.857,1	2.218,8	220	13,0	15	C	3	-	-	-	B1	Unipolar	5	PVC	750V	1x2,5	1x2,5	1x2,5	0,65	1,00	24,00	15,6	A	2.857,1	-	-	-
FORNO ELÉTRICO - COZINHA	8							4.400,0	4.400,0	1,00	4.400,0	-	220	20,0	25	C	3	-	-	-	B1	Unipolar	5	PVC	750V	1x4	1x4	1x4	0,70	1,00	24,00	16,8	B	-	4.400,0	-	
CHUVEIRO B.H. PNE	9							5.400,0	5.400,0	1,00	5.400,0	-	220	24,5	25	B	3	25	Bipolar	30mA	B1	Unipolar	5	PVC	750V	1x6	1x6	1x6	1,00	1,00	48,00	48,0	C	-	-	5.400,0	
QD-2	10							10.400,0	11.836,0	0,92	12.927,2	5.198,1	380	19,6	32	C	5	-	-	-	B1	Unipolar	5	EPR	0,6/1,0 kV	3X6	1X6	1X6	1,00	1,00	48,00	48,0	ABC	3.809,5	4.658,5	4.353,0	
QD-QUADRA	11							-	4.600,0	0,94	4.887,9	1.652,9	380	7,4	32	C	5	-	-	-	B1	Unipolar	5	EPR	0,6/1,0 kV	3X6	1X6	1X6	1,00	1,00	48,00	48,0	ABC	1.716,7	1.649,5	1.521,7	
TUGS ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	12	6						600,0	0,92	652,2	255,6	220	3,0	16	C	3	3	-	-	-	B1	Unipolar	5	PVC	750V	1x2,5	1x2,5	1x2,5	1,00	1,00	24,00	24,0	A	652,2	-	-	-
RESERVA	13							-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
RESERVA	14							-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
RESERVA	15							-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
QDG	Somatórios	12	9	-	6	128	2	20.200,0	35.140,0	0,93	37.861,0	14.093,7	380	57,5	125	C	5	-	-	-	B1	Unipolar	5	EPR	0,6/1,0 kV	3X50	1X50	1X50	1,00	1,00	175,00	175,00	ABC	12.541,7	12.338,4	12.874,7	

Quadro de Distribuição de Força e Luz - Quadra

Quadro de Distribuição de Força e Luz - Quadra																																				
Descrição	Circuito	Pontos de Tomadas (W)			Pontos de Iluminação (W)			Carga Especial (W)	Potência Ativa (W)	Fator de Potência	Potência Aparente (VA)	Potência reativa (VAR)	Tensão (V)	Corrente (A)	Disjuntor (A)			Dispositivo DR				Condutor						Fator de Agrupam.	Fator Corr. Temper.	Capac. Cond. de corrente nominal	Capac. Cond. de corrente real	Balanceamento de Fases				
		100	300	600	18	50	100								Corrente Nominal	Curva	Cap. Int. (kA)	Corrente nominal	Tipo	Corrente difer. residual	Método de Ref. Instalação	Tipo	Classe encond.	Material de Isolação	Tensão de isolação	Fase (mm²)	Neutro (mm²)					Proteção (mm²)	Distr. de Fases	Fases		
																																		A	B	C
Iluminação da Quadra	1						8	-	800,0	0,97	824,7	200,5	220	3,7	16	C	3	-	-	-	B1	Unipolar	5	PVC	750V	1x2,5	1x2,5	1x2,5	0,70	1,00	24,00	16,8	B	-	824,7	-
Iluminação da Quadra	2						4	-	400,0	0,97	412,4	100,2	220	1,9	16	C	3	-	-	-	B1	Unipolar	5	PVC	750V	1x2,5	1x2,5	1x2,5	0,70	1,00	24,00	16,8	A	412,4	-	-
Iluminação da Quadra	3						8	-	800,0	0,97	824,7	200,5	220	3,7	16	C	3	-	-	-	B1	Unipolar	5	PVC	750V	1x2,5	1x2,5	1x2,5	0,70	1,00	24,00	16,8	B	-	824,7	-
Tomadas de Uso Geral (TUG's)	4		4					-	1.200,0	0,92	1.304,3	511,2	220	5,9	16	C	3	25	Bipolar	30mA	B1	Unipolar	5	PVC	750V	1x2,5	1x2,5	1x2,5	1,00	1,00	24,00	24,0	A	1.304,3	-	-
Tomadas de Uso Geral (TUG's)	5		4					-	1.200,0	0,92	1.304,3	511,2	220	5,9	16	C	3	25	Bipolar	30mA	B1	Unipolar	5	PVC	750V	1x2,5	1x2,5	1x2,5	1,00	1,00	24,00	24,0	C	-	-	1.304,3
TUG's Iluminação de Emergência	6	2							200,0	0,92	217,4	85,2	220	1,0	16	C	3	25	Bipolar	30mA	B1	Unipolar	5	PVC	750V	1x2,5	1x2,5	1x2,5	1,00	1,00	24,00	24,0	C	-	-	217,4
Reserva	7							-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Reserva	8							-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
QD-Quadra	Somatórios	2	8	-	-	-	20	-	4.600,0	0,94	4.887,9	1.652,9	380	7,4	32	C	5	-	-	-	B1	Unipolar	5	EPR	0,6/1,0 kV	3X6	1X6	1X6	1,00	1,00	48,00	48,00	ABC	1.716,7	1.649,5	1.521,7